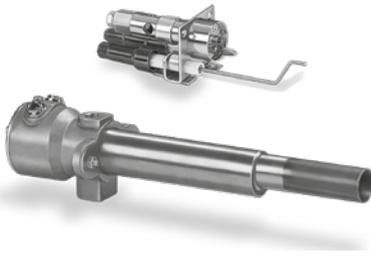


# Bruciatori pilota ZAI, ZKIH

## ISTRUZIONI D'USO

· Edition 06.24 · IT · 03250560



### 1 SICUREZZA

#### 1.1 Leggere e conservare



Prima del montaggio e dell'uso, leggere attentamente queste istruzioni. A installazione avvenuta dare le istruzioni al gestore dell'impianto. Il presente apparecchio deve essere installato e messo in funzione secondo le disposizioni e le norme vigenti. Le istruzioni sono disponibili anche su [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

#### 1.2 Spiegazione dei simboli

**1, 2, 3, a, b, c** = Operazione

→ = Avvertenza

#### 1.3 Responsabilità

Non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da utilizzo inappropriato.

#### 1.4 Indicazioni di sicurezza

Nelle istruzioni le informazioni importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:

#### **⚠ PERICOLO**

Richiama l'attenzione su situazioni pericolose per la vita delle persone.

#### **⚠ AVVERTENZA**

Richiama l'attenzione su potenziali pericoli di morte o di lesioni.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Richiama l'attenzione su eventuali danni alle cose.

Tutti gli interventi devono essere effettuati da esperti in gas qualificati. I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti esperti.

#### 1.5 Trasformazione, pezzi di ricambio

È vietata qualsiasi modifica tecnica. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

### INDICE

1 Sicurezza	1
2 Verifica utilizzo	2
3 Impostazione tipo di gas	2
4 Montaggio	3
5 Cablaggio	4
6 Controllo della tenuta	4
7 Messa in servizio	5
8 Manutenzione	5
9 Accessori	6
10 Dati tecnici	7
11 Logistica	7
12 Smaltimento	7
13 Dichiarazione di incorporazione	8
14 Certificazioni	8

## 2 VERIFICA UTILIZZO

### Finalità d'uso

Buciatori pilota con controllo a ionizzazione per l'accensione sicura di bruciatori a gas. La potenza del bruciatore pilota deve essere tra il 2 e il 5 % del bruciatore principale.

Utilizzabili anche come bruciatori autonomi.

Per gas metano, gas di cokeria, gas di città e gas liquido. Altri tipi di gas su richiesta.

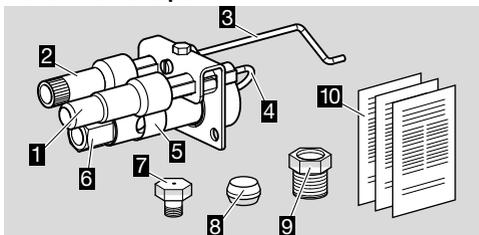
Il funzionamento è garantito solo entro i limiti indicati – vedi anche pagina 7 (10 Dati tecnici).  
Qualsiasi altro uso è da considerarsi inappropriato.

### ZAI

#### Codice tipo

<b>ZAI</b>	Bruciatore pilota atmosferico a ionizzazione con due elettrodi
<b>K</b>	Attacco filettato con giunto biconico per tubo da 8 mm
<b>TN</b>	Filetto femmina 1/4" NPT

#### Denominazione pezzi



- 1 Pipetta schermata per elettrodo di accensione
  - 2 Pipetta per elettrodo di ionizzazione
  - 3 Elettrodo di ionizzazione
  - 4 Elettrodo di accensione
  - 5 Otturatore dell'aria
  - 6 Raccordo gas
  - 7 Ugello del gas 0,7 mm per gas liquido
  - 8 Giunto biconico (solo con ZAI K)
  - 9 Vite a risvolto (solo con ZAI K)
  - 10 Documentazione allegata: istruzioni d'uso
- Raccordo gas – vedi targhetta dati.

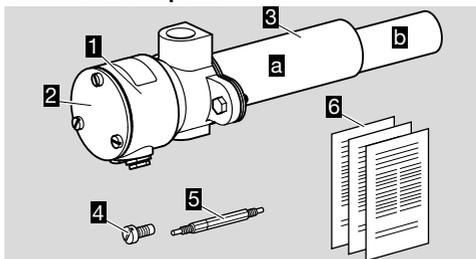


### ZKIH

#### Codice tipo

<b>ZKIH</b>	Bruciatore pilota
<b>ZKIHB</b>	Per l'accensione di bruciatori ad alta velocità
<b>150-930</b>	Lunghezza tubo di protezione in mm
<b>/100</b>	Lunghezza tubo guida-fiamma in mm
<b>R</b>	Filetto femmina Rp

### Denominazione pezzi



- 1 Corpo del bruciatore
- 2 Coperchio corpo bruciatore
- 3 Set tubo bruciatore costituito da tubo di protezione **a** e tubo guida-fiamma **b**
- 4 Vite di fissaggio per adattatore ugello (nel corpo del bruciatore)
- 5 Adattatore ugello (nel corpo del bruciatore)
- 6 Documentazione allegata: istruzioni d'uso e curve di portata

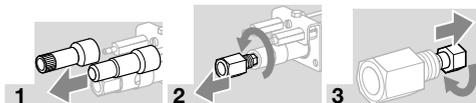
Potenza nominale  $P_{max}$ , tipo di gas – vedi targhetta dati.



## 3 IMPOSTAZIONE TIPO DI GAS

### ZAI

- Alla consegna i bruciatori pilota ZAI sono impostati su gas metano.
- Se il bruciatore pilota funziona con un tipo di gas diverso dal metano, allestirlo per il tipo di gas specifico.



- 1 Rimozione dell'ugello originale.
- 2 Inserimento dell'ugello per gas liquido.
- 3 Inserimento dell'ugello per gas di città/cokeria.
- 4 Ordinare separatamente l'ugello del gas  $\varnothing 1,8 \text{ mm}$  (0,07") per gas di città/cokeria (n° d'ordine 34472880).



### ZKIH

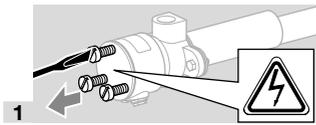
## ⚠ PERICOLO

### Corrente: pericolo di morte!

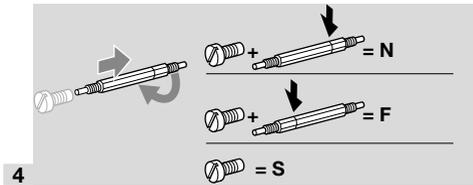
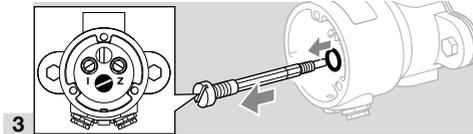
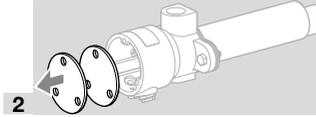
Componenti sotto tensione nel vano di raccordo del corpo di alloggiamento. Durante l'accensione il coperchio del corpo del bruciatore deve essere montato.

- Alla consegna i bruciatori pilota ZKIH sono impostati su gas metano.

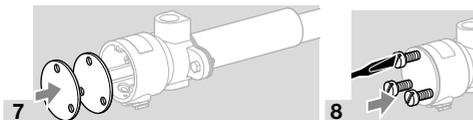
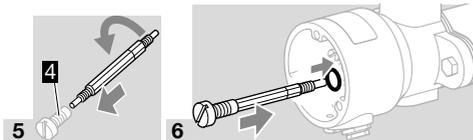
- Se il bruciatore pilota funziona con un tipo di gas diverso dal metano, allestirlo per il tipo di gas specifico.



- **Attenzione!** Componenti sotto tensione.



- **N** = gas metano, **F** = gas liquido, **S** = gas di cokeria, gas di città.
- In caso di funzionamento con gas di cokeria o gas di città (**S**) stringere di nuovo la vite di fissaggio senza l'adattatore per l'ugello – non conservare l'adattatore nella scatola di raccordo, pericolo di cortocircuito.



- 9 Dopo la conversione su un altro tipo di gas, adeguare le pressioni di entrata – vedi pagina 5 (7 Messa in servizio).

## 4 MONTAGGIO

### ⚠ PERICOLO

#### Pericolo di esplosione!

Verificare che i collegamenti siano a tenuta di gas.

- Posizione di montaggio: a piacere.
- Montare il bruciatore pilota in modo da garantire un'accensione sicura del bruciatore principale.
- Montare saldamente il bruciatore pilota.

- Si consiglia di installare un filtro, un organo di regolazione di portata e una presa di misura sia nella condotta del gas che in quella dell'aria.
- Sequenza: filtro, organo di regolazione di portata, presa di misura, bruciatore pilota.
- Distanza tra organo di regolazione di portata e presa di misura, nonché tra presa di misura e bruciatore pilota: min 5 x DN.

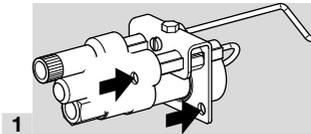
### ZAI

- Pressione di entrata bruciatore pilota:  
gas metano, max 35 mbar (14 "WC),  
gas di cokeria, gas di città: max 30 mbar (12 "WC),  
gas liquido: max 60 mbar (23 "WC).
- Assicurare un'aspirazione dell'aria senza ostacoli.
- Il modello ZAI ha elettrodi nudi e non ha alcun tubo di protezione fiamma. Tubo di protezione, vedi pagina 6 (9 Accessori).

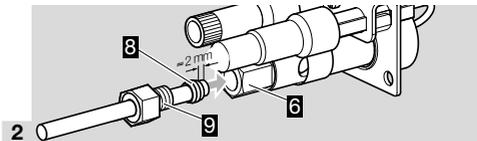
### ⚠ AVVERTENZA

#### Pericolo di lesioni!

Attenzione all'elettrodo di ionizzazione sporgente.



- Fissare il bruciatore attraverso i due fori della linguetta di fissaggio.



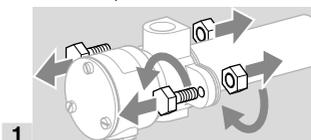
- Collegare la condotta del gas pilota al raccordo gas 6 con tubo da 8 mm.
- Nel serrare la vite a risvolto 9, prestare attenzione al corretto posizionamento del giunto biconico 8 – ingrassare il giunto biconico.
- Curva di portata ZAI – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

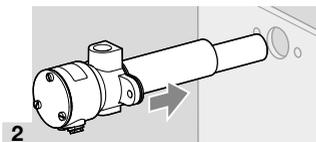
### ZKIH

Pressione di entrata max bruciatore pilota:

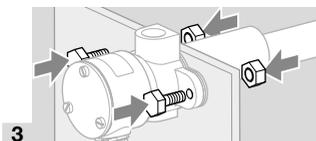
	Gas [mbar ("WC)]	Aria [mbar ("WC)]
Gas metano	23 (9)	22 (8,7)
Gas di cokeria, gas di città	20 (8)	80 (31,5)
Gas liquido	50 (19,7)	80 (31,5)

- Curva di portata ZAI – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)





2



3

4 Collegare la condotta del gas pilota con Rp ¼ e la condotta dell'aria con Rp ½.

→ Per collegare la condotta del gas pilota e la condotta dell'aria con filettatura NPT, ordinare il set adattatore – vedi pagina 6 (9 Accessori).

## 5 CABLAGGIO

### ⚠ PERICOLO

**Corrente: pericolo di morte!**

Togliere la tensione dalle linee elettriche prima di intervenire sulle parti collegate alla corrente!

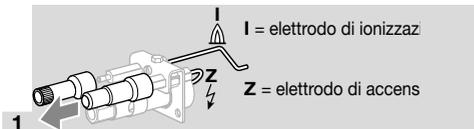
→ Per i conduttori di ionizzazione e di accensione utilizzare cavi ad alta tensione non schermati: FZLSi 1/7 da -50 a +180 °C (da -58 a +356 °F), n° d'ordine 04250410,

o

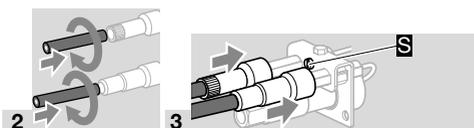
FZLK 1/7 da -5 a +80 °C (da 23 a 176 °F), n° d'ordine 04250409.

→ Cablare il bruciatore in base agli schemi di collegamento dell'apparecchiatura di controllo fiamma/del trasformatore di accensione.

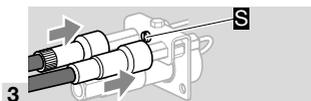
### ZAI



1



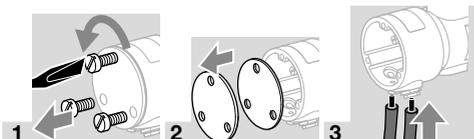
2



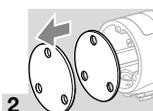
3

4 Collegare il conduttore di protezione per il collegamento a terra sulla linguetta di fissaggio dell'insero del bruciatore S.

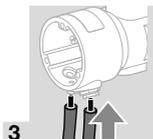
### ZKIH



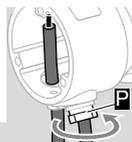
1



2

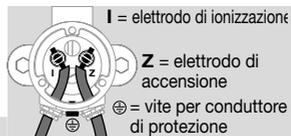


3



4

→ Serrare il pressacavo PG P.



5

6 Tendere il conduttore di ionizzazione e di accensione a 5 Nm (vite con testa a intaglio), fissando l'elettrodo all'esagono per evitarne la torsione.

7 Rimettere la guarnizione e il coperchio e avvitare.

8 Collegare il conduttore di protezione per il collegamento a terra sul bruciatore.

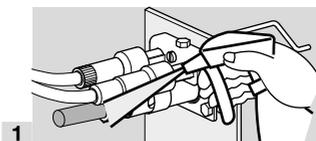
## 6 CONTROLLO DELLA TENUTA

### ⚠ PERICOLO

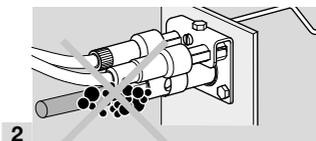
**Pericolo di esplosione e d'intossicazione!**

Affinché non si abbiano rischi dovuti a perdite, controllare la tenuta dei collegamenti di alimentazione del gas sul bruciatore immediatamente dopo la messa in servizio del bruciatore stesso.

### ZAI

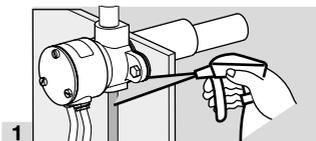


1

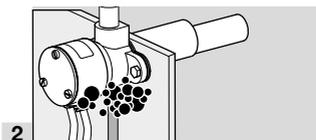


2

### ZKIH



1



2

## 7 MESSA IN SERVIZIO

### **⚠ PERICOLO**

#### **Pericolo di esplosione! Pericolo di intossicazione!**

All'accensione dei bruciatori attenersi alle misure precauzionali!

Aprire l'alimentazione del gas e dell'aria in modo che il bruciatore funzioni sempre con un eccesso d'aria – altrimenti si ha formazione di CO nel forno! Il monossido di carbonio è inodore e tossico! Effettuare l'analisi dei gas di scarico.

- Per la regolazione e la messa in servizio del bruciatore accordarsi con il gestore o l'esecutore dell'impianto!
- Controllare l'intero impianto, gli apparecchi inseriti a monte e i collegamenti elettrici.
- Prima di ogni tentativo di accensione effettuare il prelavaggio del forno con aria!
- Riempire di gas la condotta del bruciatore, usando la dovuta cautela, e farlo sfiatare all'aperto, dove non ci siano pericoli di sorta – non convogliare il volume di prova nel forno! Pericolo di esplosione!
- Se dopo ripetute accensioni dell'apparecchiatura di controllo fiamma il bruciatore non si accende: controllare l'intero impianto.
- In seguito all'accensione osservare l'indicazione di pressione per il gas e per l'aria sul bruciatore e la fiamma e misurare la corrente di ionizzazione! Soglia di disinserimento – vedi istruzioni per l'uso dell'apparecchiatura di controllo fiamma.

- 1** Mettere in funzione l'impianto.
- 2** Aprire la valvola a sfera.
- 3** Accendere il bruciatore tramite l'apparecchiatura di controllo fiamma.
- 4** Impostare il bruciatore.

### **⚠ PERICOLO**

#### **In caso di formazione di CO nel forno, pericolo di esplosione!**

Una non corretta taratura e verifica delle pressioni sul bruciatore può portare a uno spostamento del rapporto gas-aria e quindi a uno stato di funzionamento non sicuro. Il monossido di carbonio è inodore e tossico!

#### **ZAI**



**5**

Pressioni di esercizio ZKIH – vedi curve di portata su [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

Per l'impostazione, regolare l'organo di regolazione di portata finché non si raggiunge la pressione di entrata desiderata del bruciatore pilota sulla presa di misura (tubazione).

## 8 MANUTENZIONE

→ Si raccomanda una verifica annuale del funzionamento.

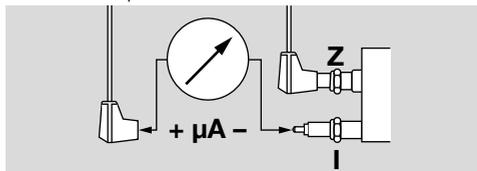
### **⚠ PERICOLO**

#### **Corrente: pericolo di morte! Pericolo di ustioni!**

#### **Pericolo di esplosione e di intossicazione in caso di impostazione del bruciatore su mancanza d'aria!**

Togliere la tensione dalle linee elettriche prima di intervenire sulle parti collegate alla corrente. I componenti del bruciatore smontati possono essere caldi a causa dei gas di scarico fuoriuscenti. Regolare l'alimentazione del gas e dell'aria, in modo che il bruciatore funzioni sempre con un eccesso d'aria – altrimenti si ha formazione di CO nel forno! Il monossido di carbonio è inodore e tossico! Effettuare l'analisi dei gas di scarico.

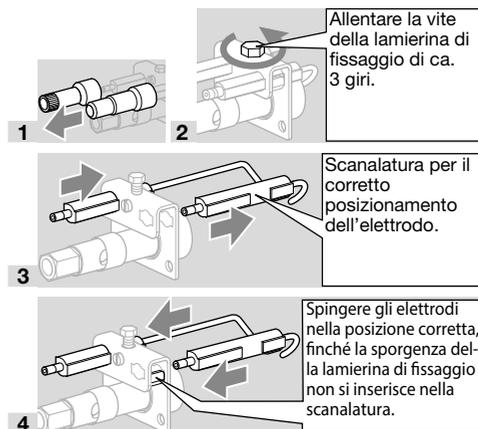
- 1** Controllare il conduttore di ionizzazione e di accensione!
  - 2** Misurare la corrente di ionizzazione.
- La corrente di ionizzazione deve essere pari ad almeno 5  $\mu\text{A}$  e non deve oscillare.



- 3** Togliere la tensione dall'impianto.
- 4** Interrompere l'alimentazione del gas e dell'aria – non modificare le impostazioni degli organi di regolazione di portata.
- 5** Controllare se gli ugelli sono sporchi.

#### **Sostituzione elettrodi**

#### **ZAI**





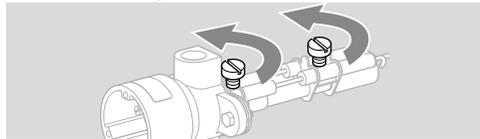
Quando si spingono gli elettrodi, prestare attenzione all'orientamento.

- 5
- 6 Se gli elettrodi sono posizionati, serrare a mano la vite della lamierina di fissaggio con l'apposita chiave (ca. 3 giri).

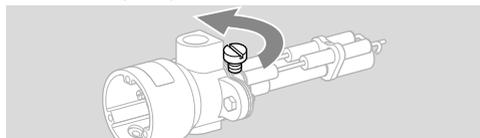
→ Se serrati bene, gli elettrodi non possono più muoversi.

## ZKIH

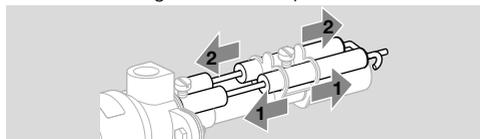
- 1 Allentare la vite del coperchio del corpo di alloggiamento, togliere la guarnizione e il coperchio.
- 2 Svitare il conduttore di ionizzazione e di accensione.
- 3 Svitare il conduttore di protezione per il collegamento a terra sul bruciatore.
- 4 Smontare il bruciatore - vedi pagina 3 (4 Montaggio).
- Lo smontaggio e il montaggio degli elettrodi è facilitato, se il corpo di alloggiamento viene messo in verticale su una superficie di lavoro liscia.
- 5 Allentare le viti di ½ giro.
- ZKIH con lunghezza tubo di protezione > 300:



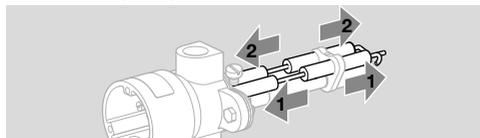
→ ZKIH 150, 200, 300:



- 6 Sostituire gli elettrodi uno dopo l'altro.
- ZKIH con lunghezza tubo di protezione > 300:



→ ZKIH 150, 200, 300:



Orientare l'elettrodo di accensione 1 e l'elettrodo di ionizzazione 2.



Impostare le distanze delle punte degli elettrodi.

8

9

> 9 mm



Spingere la linguetta di guida posteriore fino all'arresto verso il corpo del bruciatore. Serrare la vite con max 1,5 Nm.

10



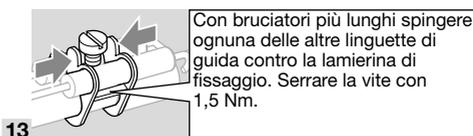
ZKIH con lunghezza tubo di protezione > 300 mm:  
Orientare gli isolatori.

11



Spingere le linguette di guida anteriori fino all'arresto verso la testa del bruciatore. Serrare la vite con 1,5 Nm.

12



Con bruciatori più lunghi spingere ognuna delle altre linguette di guida contro la lamierina di fissaggio. Serrare le viti con 1,5 Nm.

13

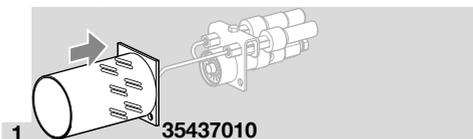
## ZAI, ZKIH

- Inserire nuovamente le pipette.
- Stesura di un verbale di manutenzione.

## 9 ACCESSORI

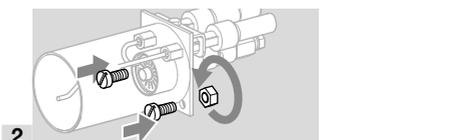
### Set tubo di protezione

- Per ZAI, termoresistente



1

35437010



2

### Ugello del gas

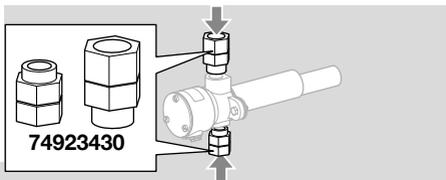
Per ZAI:

1,8 mm.

Per funzionamento con gas di cokeria o gas di città.  
N° d'ordine 74472880

### Set adattatore NPT

- Per collegare il bruciatore pilota ZKIH a una condotta NPT del gas pilota e dell'aria. Costituito da un adattatore con filetto femmina 1/4-18 NPT e da un adattatore con filetto femmina 1/2-14 NPT.



## 10 DATI TECNICI

### Condizioni ambientali

Proteggere l'apparecchio da precipitazione, sporco e polvere, ad esempio con una calotta protettiva. Non è tollerata formazione di ghiaccio, di condensa e di acqua di trasudamento nello ZAI e sullo ZAI. Evitare di esporre l'apparecchio alla luce diretta del sole o all'irradiazione di superfici incandescenti. Prestare attenzione alla temperatura del media max e alla temperatura ambiente max!

Evitare l'esposizione ad agenti corrosivi, ad es. aria ambiente salmastra o SO<sub>2</sub>.

L'apparecchio può essere stoccato e montato all'aperto, purché si rispettino le condizioni ambientali indicate e si utilizzi una calotta di protezione dalle intemperie.

Temperatura ambiente, di trasporto e di stoccaggio: da -15 a +60 °C.

L'apparecchio non è adatto alla pulizia mediante pulitore ad alta pressione e/o mediante detergenti.

### Dati meccanici

#### ZAI

Tipi di gas: gas metano, gas liquido (allo stato gassoso), gas di cokeria, gas di città e aria fredda pulita. Pressione di entrata del gas: in funzione del tipo di gas ca. 10–60 mbar (4–24 "WC).

Stato di fornitura: per gas metano, max 35 mbar (14 "WC)

(pressioni di entrata del gas – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), tipo di documento (Type of document): curva di portata (Flow rate curve)).

Testa di accensione in acciaio, zincata.

Lamierina di sostegno in acciaio, zincata.

#### ZKIH

Tipi di gas: gas metano, gas liquido (allo stato gassoso), gas di cokeria e gas di città.

Pressione di entrata del gas: da 5 a ca. 50 mbar (da 2 a ca. 20 "WC),

pressione di entrata dell'aria: da 5 a ca. 40 mbar (da 2 a ca. 16 "WC),

a seconda del tipo di gas

(pressioni bruciatore – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), tipo di documento (Type of document): campo di lavoro (Operating characteristic diagram)).

Stato di fornitura: impostazione gas metano (pressione del gas e dell'aria: 15 mbar (6 "WC)).

Corpo: AISI.

Tubo di protezione: acciaio inox.

Tubo guida-fiamma: acciaio termoresistente.

Temperatura massima sulla punta del tubo guida-fiamma:

< 1000 °C (< 1832 °F),

< 900 °C (< 1652 °F) con lambda < 1.

Temperatura massima tubo di protezione: 500 °C (932 °F).

### Dati elettrici

Controllo: con elettrodo di ionizzazione.

Accensione: direttamente a elettricità (trasformatore di accensione 5 kV).

#### ZAI

Potenza: ca. 1,8–3 kW.

Pipetta di accensione: schermata.

#### ZKIH

Potenza: ca. 2–5 kW.

## 11 LOGISTICA

### Trasporto

Proteggere l'apparecchio da forze esterne (urti, colpi, vibrazioni).

Temperatura di trasporto: vedi pagina 7 (10 Dati tecnici).

Per il trasporto valgono le condizioni ambientali descritte.

Segnalare immediatamente eventuali danni dell'apparecchio o della confezione dovuti al trasporto.

Controllare la fornitura.

### Stoccaggio

Temperatura di stoccaggio: vedi pagina 7 (10 Dati tecnici).

Per lo stoccaggio valgono le condizioni ambientali descritte.

Periodo di stoccaggio: 6 mesi precedenti il primo utilizzo nella confezione originale. Se si prolunga il periodo di stoccaggio, si riduce dello stesso lasso di tempo il ciclo di vita complessivo.

## 12 SMALTIMENTO

Apparecchi con componenti elettronici:

### Direttiva RAEE 2012/19/UE – Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche



Al termine del ciclo di vita del prodotto (numero cicli di comando raggiunto) conferire il prodotto stesso e la sua confezione in centro di raccolta specifico. Non smaltire l'apparecchio con i rifiuti domestici usuali. Non bruciare il prodotto.

Su richiesta gli apparecchi usati vengono ritirati dal costruttore con consegna franco domicilio nell'ambito delle disposizioni di legge sui rifiuti.

## 13 DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

secondo 2006/42/CE, allegato II, n° 1B  
I prodotti "Bruciatori del gas ZAI e ZKIH" sono quasi-macchine secondo l'articolo 2g, predisposte esclusivamente per il montaggio in o per assemblaggio con un'altra macchina o un altro apparecchio.

Si applicano e sono stati rispettati i seguenti requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute ai sensi dell'allegato I di questa direttiva:

Allegato I, articoli 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4, 1.5.10

È stata redatta la documentazione tecnica pertinente ai sensi dell'allegato VII B, trasmissibile in formato elettronico alle autorità nazionali preposte, su richiesta.

Sono state applicate le seguenti norme (armonizzate):

- EN 746-2:2010 – Apparecchiature di processo termico industriale; Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili
- EN ISO 12100:2010 – Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio (ISO 12100:2010)

La quasi-macchina può essere messa in servizio solo dopo aver accertato che la macchina, su cui va montato il prodotto sopra citato, soddisfa i requisiti della direttiva macchine (2006/42/CE).

Elster GmbH

Scansione della dichiarazione di incorporazione (D, GB) – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## 14 CERTIFICAZIONI

### 14.1 Unione doganale euroasiatica



I prodotti ZAI, ZKIH sono conformi alle direttive tecniche dell'Unione doganale euroasiatica.

### 14.2 Conforme a RoHS



### 14.3 RoHS Cina

Direttiva sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose (RoHS) in Cina. Scansione della tabella di rivelazione (Disclosure Table China RoHS2), vedi certificati su [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 14.4 Regolamento REACH

L'apparecchio contiene sostanze estremamente preoccupanti che sono presenti nell'elenco delle sostanze candidate del regolamento europeo REACH n° 1907/2006. Vedi Reach list HTS su [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## PER ULTERIORI INFORMAZIONI

La gamma di prodotti Honeywell Thermal Solutions comprende Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder e Maxon. Per conoscere meglio i nostri prodotti, consultare il sito [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) o contattare il funzionario alle vendite Honeywell di riferimento.

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte  
T +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Linea centrale di assistenza e uso in tutto il mondo:  
T +49 541 1214-365 o -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Traduzione dal tedesco  
© 2024 Elster GmbH

**Honeywell**  
**kromschroder**